

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Citra merupakan gambar pada bidang dua dimensi, citra sangat rentan terhadap berbagai gangguan yang menyebabkan penurunan kualitas citra itu sendiri, misalnya citra mengandung *noise*. *Noise* merupakan hasil dari kesalahan dalam proses restorasi gambar yang menghasilkan nilai-nilai piksel yang tidak mencerminkan intensitas sebenarnya pada citra asli. Hal tersebut dapat diakibatkan dari misfokus kamera, dll (Joice & Maheswari, 2017). *Noise* dapat menyebabkan suatu citra menjadi kurang tajam, kabur, terlalu kontras dan penurunan mutu lainnya. Oleh karena itu diperlukan sebuah proses perbaikan kualitas citra.

Perbaikan kualitas citra memiliki tujuan untuk mendapatkan bentuk visualisasi tampilan citra yang lebih baik, dimana kandungan informasi pada citra masukkan lebih dimaksimalkan. Teknik pengolahan citra dilakukan dengan cara mentransformasikan citra menjadi citra baru (Sholihin & Purwoto, 2014).

Teknik reduksi *noise* merupakan salah satu bagian dari perbaikan kualitas citra. Teknik reduksi *noise* bertujuan untuk mengurangi *noise* pada suatu citra. Pada saat ini terdapat beberapa teknik reduksi *noise* yang tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing.

Pada penelitian ini akan membahas tentang perbandingan kinerja teknik reduksi *noise*, yaitu teknik *median filter* dan teknik *mean filter*. Teknik *mean filter* merupakan salah satu *filter* paling sederhana, dimana setiap piksel akan diganti nilainya dengan rata-rata nilai piksel tersebut dengan piksel tetangganya. Teknik *median filter* merupakan salah satu alternatif dari *mean filter* (Ahmad, 2015). Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan teknik reduksi *noise* yang memiliki kinerja yang baik dalam melakukan reduksi *noise*, dimana *noise* yang digunakan pada penelitian ini adalah *speckle noise* dan *salt & pepper noise*. Tingkat kinerja dari kedua teknik reduksi *noise* tersebut diukur berdasarkan perhitungan *Mean Square Error (MSE)* yang didapatkan dari citra hasil proses reduksi.

1.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kinerja teknik *median filter* dan *mean filter* dalam mereduksi *salt & pepper noise* dan *speckle noise*?
2. Bagaimana kualitas citra setelah dilakukan proses reduksi noise?

1.3. Batasan Masalah

1. Citra yang akan digunakan adalah citra *grayscale* dengan format *.jpeg.
2. Teknik reduksi *noise* yang digunakan adalah teknik *median filter* dan *mean filter*.
3. *Noise* yang digunakan adalah *salt & pepper noise* dan *speckle noise*.
4. Parameter yang digunakan untuk pengukuran tingkat kinerja teknik reduksi *noise* adalah nilai *Mean Square Error (MSE)* citra hasil reduksi *noise*.

1.4. Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan teknik reduksi noise yang memiliki kinerja yang baik untuk mengurangi *salt & pepper noise* dan *speckle noise*.
2. Mengetahui kualitas citra setelah dilakukan proses reduksi noise.

1.5. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian ini diharapkan dalam proses reduksi *salt & pepper noise* dan *speckle noise* dapat menggunakan teknik reduksi yang tepat, sehingga citra yang dihasilkan setelah proses reduksi menjadi lebih baik. Dari penelitian ini juga dapat diketahui perbandingan tingkat kinerja dan kualitas citra hasil dari proses reduksi *salt & pepper noise* dan *speckle noise* dengan menggunakan teknik *median filter* dan *mean filter*.